(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204270416 U
(45)授权公告日 2015.04.15

(21)申请号 201420826467.7

(22)申请日 2014.12.22

(73)专利权人 河北工业大学
地址 300401 天津市北辰区双口镇西平道5340号

(72)发明人 杨德东 杨秋霞 刘成用

(74)专利代理机构 天津翰林知识产权代理事务所(普通合伙) 12210
代理人 胡安朋 张国荣

(51)Int.Cl.
G07G 1/12(2006.01)

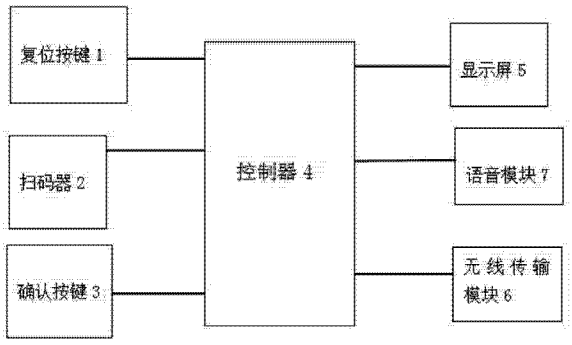
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于购物车的可自主扫码结算装置

(57)摘要

本实用新型公开一种用于购物车的可自主扫码结算装置，该装置包括复位按键、扫码器、确认按键、控制器、显示屏、无线传输模块、语音模块；其中，控制器分别与复位按键、扫码器、确认按键、显示屏、无线传输模块、语音模块相连。该装置通过扫描商品的条形码获取对应商品信息，实现自动计价，并通过显示屏和语音装置播放已买商品信息和商家的宣传信息。



CN 204270416 U

1.一种用于购物车的可自主扫码结算装置，其特征在于包括复位按键、扫码器、确认按键、控制器、显示屏、无线传输模块、语音模块；其中，控制器分别与复位按键、扫码器、确认按键、显示屏、无线传输模块、语音模块相连；

所述控制器为嵌入式单片机，包含各类引脚，其中，所述复位按键、确认按键、显示屏和语音模块分别与其I/O端口相连，所述扫码器和无线传输模块分别与其串口通信引脚相连；并且，所述无线传输模块通过无线传输模式与外部计算机进行信息传送。

2.根据权利要求1所述的用于购物车的可自主扫码结算装置，其特征在于：所述扫码器为激光扫码器，型号为尚臣558，生产商为广州尚辰电子有限公司。

3.根据权利要求1所述的用于购物车的可自主扫码结算装置，其特征在于：所述控制器为合泰32位嵌入式微控制芯片，型号为HT32F1765，生产商为合泰半导体(中国)有限公司。

4.根据权利要求1所述的用于购物车的可自主扫码结算装置，其特征在于：所述显示屏为LCD控制模块，其屏幕为320*240点阵的LCD屏幕，型号为ILI9341，生产商为深圳瑞达威科技有限公司。

5.根据权利要求1所述的用于购物车的可自主扫码结算装置，其特征在于：所述无线传输模块选用蓝牙通信模块，型号为HC-05，生产商为广州汇承信息科技有限公司。

6.根据权利要求1所述的用于购物车的可自主扫码结算装置，其特征在于：所述语音模块为TTS串口语音合成模块，芯片型号为SYN6288，生产商为北京宇音天下科技有限公司。

一种用于购物车的可自主扫码结算装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能技术领域，具体为一种用于购物车的可自主扫码结算装置。特别是当大型购物中心消费者众多、消费者购买商品多造成收银台拥堵的时候，安装该装置的该购物车可以减少排队时间。还可以用在商家需要宣传自己的商品的时候，该装置可以随购物车播放广告。该装置适用于大型购物中心，也适用于购物高峰时收银台可能出现拥堵的中小型超市。

背景技术

[0002] 随着我国社会的进步与发展，民众越来越倾向于在大型购物中心购物。“一站式购齐”是大型购物中心广受欢迎的一大原因，而且商品都明码标价、归类消费，可实现电子化结算，这一切无疑都有利降低采购的时间成本。但是在实际调研中，超市排长队付费的矛盾越来越突出，企业的宣传手段有时达不到最佳效果，给消费者、超市经营者和企业都带来极大困扰。调查发现，顾客每次去超市购物时间大概在 30 分钟到 1 个小时左右，购物当中排队等待付账的时间几乎占了 20％以上。有时候排队等的时间比买东西的时间还要长，人们开始抱怨，本来是为了方便，现在反而浪费了很多的时间。因此在问及是否能接受目前排队付账等待的时间时，有 67％的消费者认为不能。在问及是否会因对商品信息了解不全面而造成盲目购物经历时，有 71％的消费者表示有这样的经历。同时，在调研中有 45％的超市经营者表示每月至少会发生三次以上的排队结账拥堵。在周末和双休日的时候，商家的宣传信息琳琅满目，消费者往往眼花缭乱，以致起不到良好的宣传效果。因此，设计一种能够自主扫码并提示商品信息、在一定程度上减少排队时间、便利企业宣传的装置是非常有必要的。

实用新型内容

[0003] 为解决排队等待结账的长、消费者对商品信息了解不全面、商家在超市宣传商品效果不佳等问题，本实用新型提供 :一种用于购物车的可自主扫码结算装置。该装置通过扫描商品的条形码获取对应商品信息，实现自动计价，并通过显示屏和语音装置播放已买商品信息和商家的宣传信息。

[0004] 本实用新型解决所述问题的技术方案是 :设计一种用于购物车的可自主扫码结算装置，其特征在于包括复位按键、扫码器、确认按键、控制器、显示屏、无线传输模块、语音模块 ;其中，控制器分别与复位按键、扫码器、确认按键、显示屏、无线传输模块、语音模块相连。

[0005] 所述控制器为嵌入式单片机，包含各类引脚，其中，所述复位按键、确认按键、显示屏和语音模块分别与其 I/O 端口引脚相连，所述扫码器和无线传输模块分别与其串口通信引脚相连 ;并且，所述无线传输模块通过无线传输模式向外部计算机进行信息传送。

[0006] 本实用新型的有益效果为 :获取商品条形码子系统中复位按键按下后，控制器检测扫码器获取到商品的条形码信息，发送到控制器进行数据匹配，从而判断出该商品。同时

控制器自动累加商品价格，进行存储。之后控制器调用预先存储的商品信息数据，通过显示屏和语音进行提示。当控制器检测到确认按键按下时，会自动将累加的价格和检测的商品信息发送到电脑。此外，控制器还在预先设定的时间内通过显示屏和语音播放存储的其它商品信息。本实用新型的构造简单，操作方便，耗电量低，开关可控，能够长时间检测商品条形码信息的输入并采取相应提示，极大程度上减少了排队等候结账的时间，避免顾客盲目购物，便利了超市经营者经营和企业宣传。

附图说明：

[0007] 图 1 为本实用新型装置一种实施例的结构示意图。

[0008] 图 2 为本实用新型装置一种实施例的扫码结算工作过程流程图。

[0009] 图 3 为本实用新型装置一种实施例的广告播报工作过程流程图。

具体实施方式：

[0010] 以下结合具体实施方案和附图，对本实用新型做进一步说明。

[0011] 本发明用于购物车的可自主扫码结算装置（简称装置），其特征在于包括复位按键 1、扫码器 2、确认按键 3、控制器 4、显示屏 5、无线传输模块 6、语音模块 7。其中，控制器 4 分别与复位按键 1、扫码器 2、确认按键 3、显示屏 5、无线传输模块 6、语音模块 7 相连。

[0012] 所述控制器 4 为嵌入式单片机，包含各类引脚，其中，所述复位按键 1、确认按键 3、显示屏 5 和语音模块 7 分别与其 I/O 端口引脚相连，所述扫码器 2 和无线传输模块 6 分别与其串口通信引脚相连；并且，所述无线传输模块 6 通过无线传输模式向外部计算机进行信息传送，整个装置用一块 5V 锂电池供电。

[0013] 所述扫码器 2 为激光扫码器，型号为尚臣 558，生产商为广州尚辰电子有限公司。

[0014] 所述控制器 4 为合泰 32 位嵌入式微控制芯片，型号为 HT32F1765，生产商为合泰半导体（中国）有限公司。

[0015] 所述显示屏 5 为 LCD 控制模块，其屏幕为 320*240 点阵的 LCD 屏幕，型号为 ILI9341，生产商为深圳瑞达威科技有限公司。

[0016] 所述无线传输模块 6 选用蓝牙通信模块，型号为 HC-05，生产商为广州汇承信息科技有限公司。

[0017] 所述语音模块 7 为 TTS 串口语音合成模块，芯片型号为 SYN6288，生产商为北京宇音天下科技有限公司。

[0018] 该装置的核心是作为控制器 4 的嵌入式微控制器，控制器 4 的主要功能是判定已扫描商品具体是哪一件商品，其主要依靠从扫码器 2 采集到的条形码信息进行数据匹配。复位按键 1 主要是在开启购物车之后对以往已经存在的信息进行更新，按下按键会使控制器 4 自动清除之前存储的上一消费者的购物信息；扫码器 2 主要用于将确定购买的商品的条形码信息获取，并将数据传送给控制器 4，控制器 4 中将采集到的条形码信息与数据库中的数组信息做比对，完全符合后则可判断该商品，在控制器 4 中累加该商品的单价，同时调出该商品对应的提示数据，如单价、生产商、注意事项等。显示屏 5 及语音模块 7 主要接收来自控制器 4 的控制指令，对该商品的信息进行提示，其中显示屏 5 可以显示图片和文字，语音模块 7 可以将要提示的信息播放出来，主要方便视力不好的人群，如老年消费者。当控

制器 4 检测到确认按键 3 按下后，表明消费者已经购物完成，希望进行结算工作。这时控制器 4 会控制无线传输模块 6 将控制器 4 中存储的商品信息和商品总价发送到超市的计算机上，这样只需要收银员简单的查验便可以完成结账的工作。此外，当控制器 4 检测到确认按键 3 按下后，控制器 4 会向显示屏 5 及语音模块 7 发送控制指令，即使达到设定时间也不会播放广告、促销信息，直到复位按键 1 重新按下。

[0019] 本实用新型设计的装置输入、输出部分紧密结合，构成完整系统，能够实现商品信息的提示和计算总价的功能，极大程度上节约了排队结账的时间，便利了超市经营者和企业的宣传。

[0020] 本实用新型设计的装置可实现自主扫码结算与广告播报两个功能，其中，自主扫码结算工作过程为（参见图 2）：

[0021] (1) 初始化装置；

[0022] (2) 检测复位按键 1 是否按下，如果按下进入 (4)，否则进入 (3)；

[0023] (3) 语音提示使用者按下复位按键 1；

[0024] (4) 通过扫码器 2 采集条形码信息；

[0025] (5) 将采集到的信息与数据库进行匹配，匹配成功后自动累加价格；

[0026] (6) 将相应的商品信息通过显示屏 5 和语音模块 7 提示给消费者；

[0027] (7) 采用轮询方式采集条形码信息，如果检测到条形码信息，进入 (4)，否则等待。

[0028] (8) 判断确认键 3 是否按下，若按下则进入 (9)，否则进入 (7)；

[0029] (9) 驱动无线传输模块 6，将所有商品信息和累加的商品总价发送到超市计算机；

[0030] (10) 结束。

[0031] 本装置广告播报工作过程为（参见图 3）：

[0032] (1) 初始化装置；

[0033] (2) 是否达到预先设定的时间，是则进入 (3)，否则进入 (2)；

[0034] (3) 是否同时有消费者已购买的商品信息在播放，否则进入 (4)，是则进入 (2)；

[0035] (4) 显示屏 5 和语音模块 7 相配合播放预先设定的广告和促销信息等；

[0036] (5) 确认键 3 是否按下，是则进入 (6)，否则进入 (2)；

[0037] (6) 结束。

[0038] 该装置具备扫码结算功能，大大的提高了其应用场所的结算效率，并且该装置是加载在普通购物车上，其广告播放功能可以按照预先设定的时间播放广告和促销信息，消费者可及时获取相关信息，从而达到良好的宣传效果。整个装置用一块 5V 锂电池供电，耗电量低，体积小，重量轻，具有良好的市场前景。

[0039] 本实用新型未述及之处适用于现有技术。

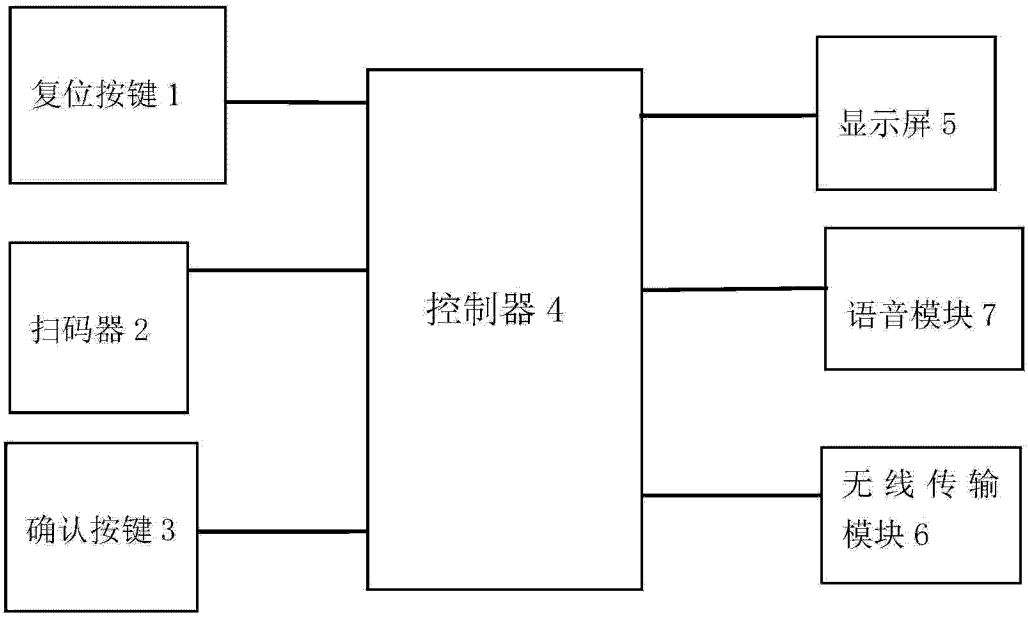


图 1

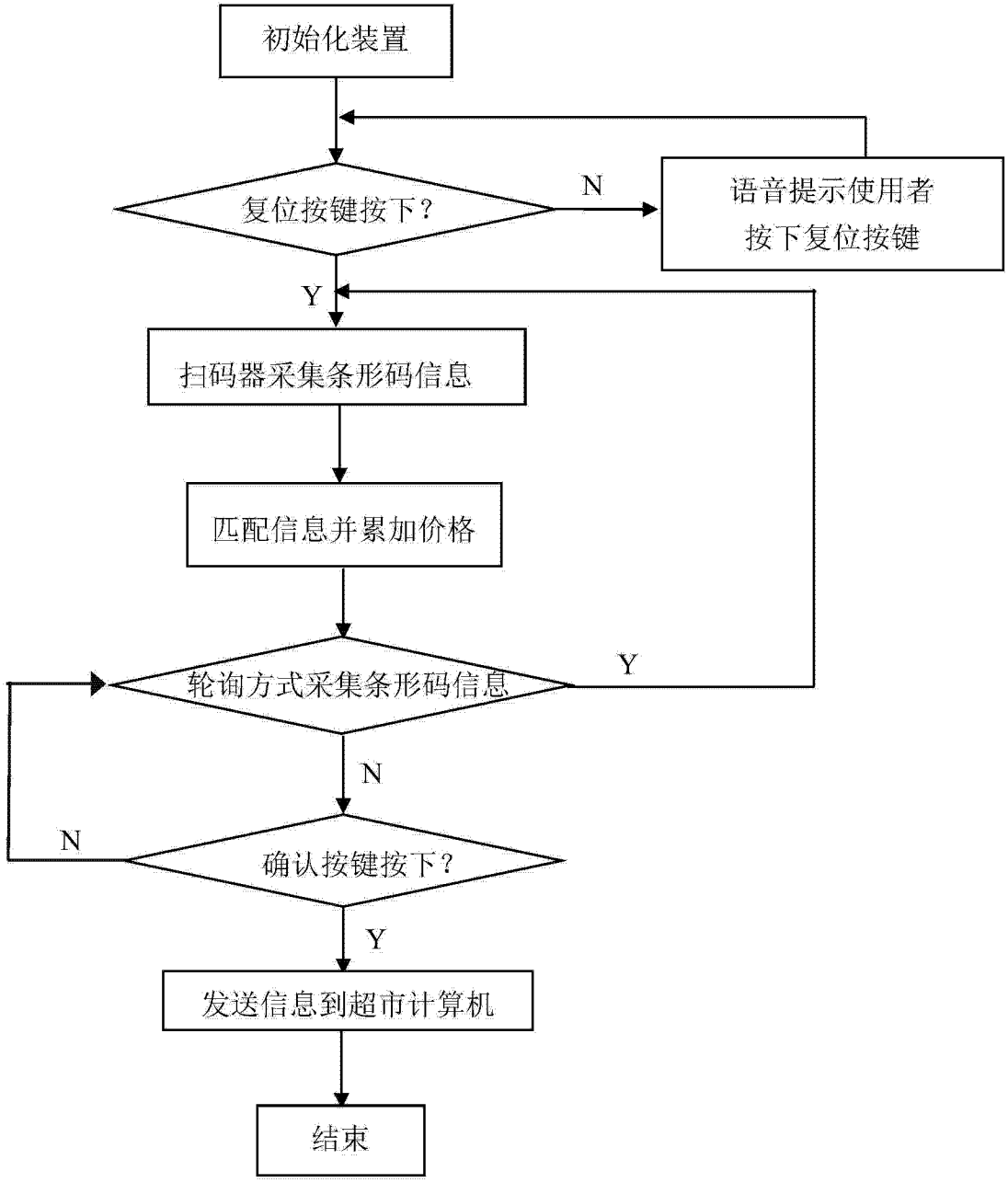

初始化装置
复位按键按下？
N
语音提示使用者
按下复位按键
Y
扫码器采集条形码信息
匹配信息并累加价格
轮询方式采集条形码信息
Y
N
N
确认按键按下？
Y
发送信息到超市计算机
结束

图 2

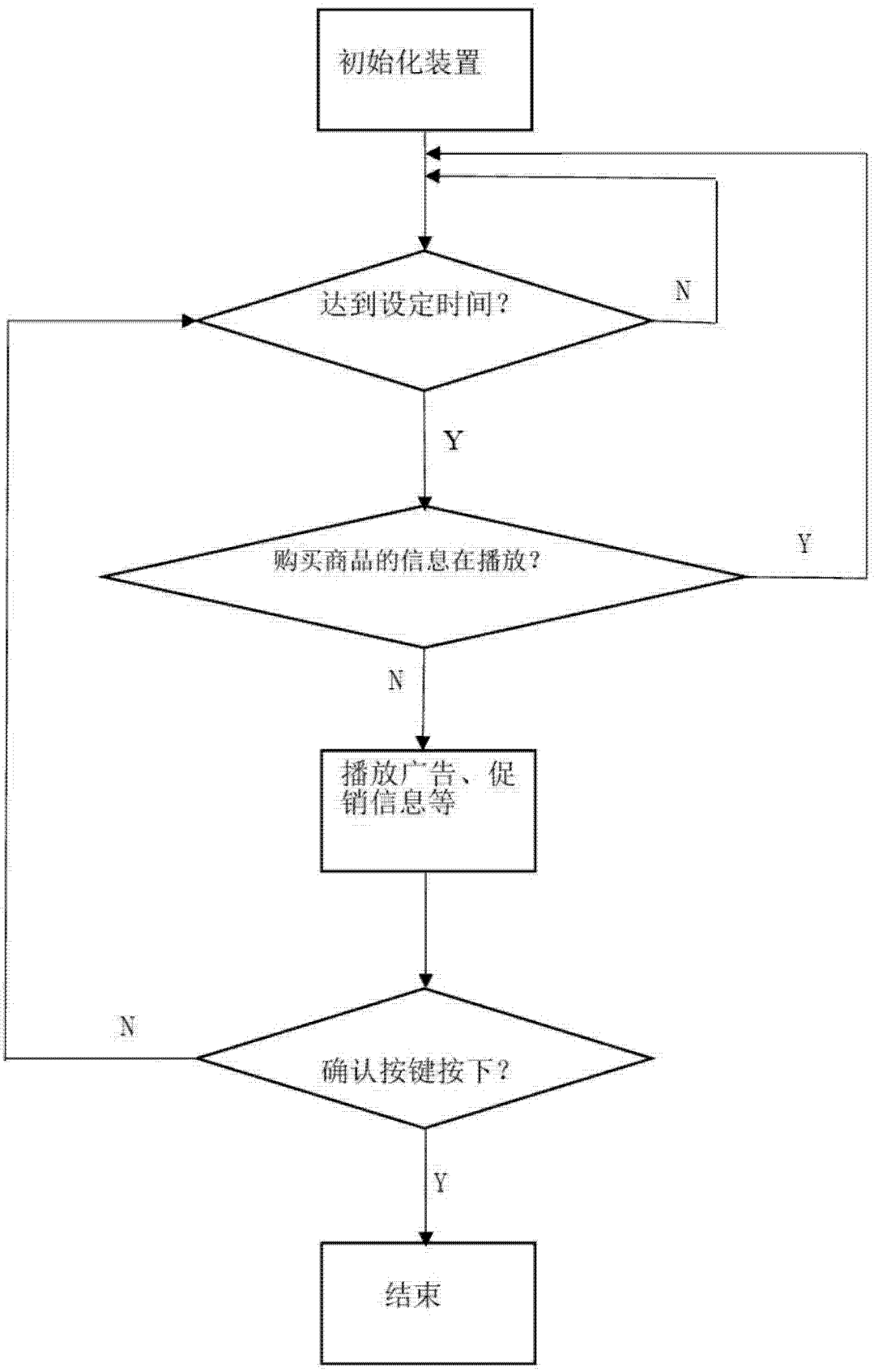


图 3